

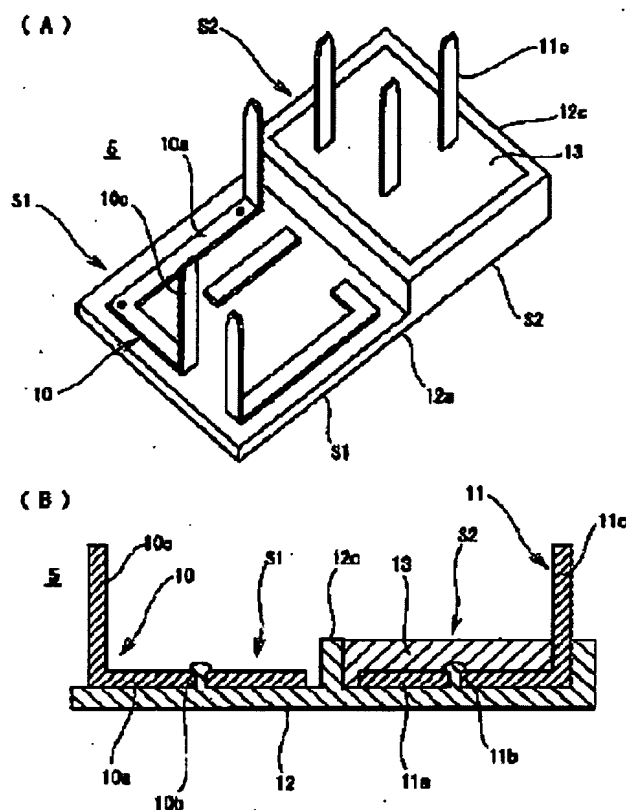
# CIRCUIT COMPONENT FOR HIGH-VOLTAGE ELECTRICAL JUNCTION BOX

**Patent number:** JP2002034120  
**Publication date:** 2002-01-31  
**Inventor:** YUASA ERIKO; YAMAKAWA SHUJI; KATO NOBUHIDE  
**Applicant:** SUMITOMO WIRING SYSTEMS  
**Classification:**  
- international: **H02G3/16; H05K7/06; H02G3/16; H05K7/02; (IPC1-7): H02G3/16; H05K7/06**  
- european:  
**Application number:** JP20000212979 20000713  
**Priority number(s):** JP20000212979 20000713

Report a data error here

## Abstract of JP2002034120

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To avoid a leakage current between bus-bars to which different voltages are applied in an electrical junction box. **SOLUTION:** Low voltage system bus-bars, to which a voltage which is not higher than 14 V or not higher than 28 V is applied and high-voltage system bus-bars, to which a voltage higher than the voltage applied to the low voltage system bus-bars and not higher than 200 V is applied, are provided. The low-voltage system bus-bars and the high-voltage system bus-bars are arranged on the same surface of the same insulating board. The high-voltage system bus-bars are arranged together in a section of one side of the surface and the low-voltage system bus-bars are arranged together in a section of the other side. The low-voltage system bus-bars in the one side section are fixed to the surface of the insulating board and the high-voltage system bus-bars in the other section are embedded in resin.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-34120  
(P2002-34120A)

(43) 公開日 平成14年1月31日 (2002.1.31)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターミナル\* (参考)

H 0 2 G 3/16

H 0 2 G 3/16

A 5 G 3 6 1

H 0 5 K 7/06

H 0 5 K 7/06

C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-212979 (P2000-212979)

(22) 出願日 平成12年7月13日 (2000.7.13)

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 湯浅 恵里子

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(72) 発明者 山川 修司

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(74) 代理人 100072660

弁理士 大和田 和美

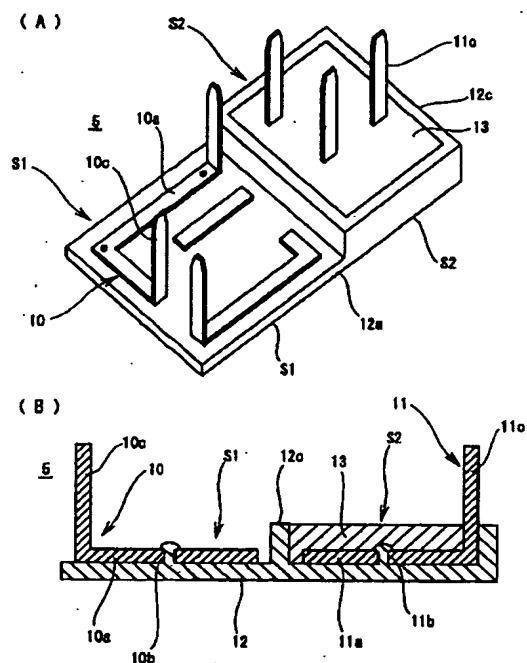
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高電圧用電気接続箱に用いる回路体

(57) 【要約】

【課題】 電気接続箱の内部に異なる電圧が印加させるバスバー間でのリーク電流の発生を防止する。

【解決手段】 最高電圧14Vあるいは28Vの電圧が印加される低電圧系バスバーと、該低電圧系バスバーの印加電圧より大きく200V以下の電圧が印加される高電圧系バスバーを備え、これら低電圧系バスバーと高電圧系バスバーとを一枚の絶縁板に配置し、上記高電圧バスバーは一方側に、低電圧系バスバーは他方側にまとめて区分けして配置し、一方側の低電圧系バスバーは上記絶縁板の表面に固定されている一方、他方側の高電圧系バスバーを樹脂に埋設している。



にして、基板部 12a と流し込む樹脂との固着強度を高めてもよい。

【0023】上記バスバー 10、11 には、従来と同様に帯状水平部 10a、11a から屈折してタブ 10c、11c を突出させており、高電圧系バスバー 11 でも、上記絶縁被覆層 13 の表面よりタブ 11c を突出させている。これらタブ 10c、11c は直接的あるいは中継端子を介して電気接続箱 3 のケース外面に設けたコネクタにおいて外部回路の端子と嵌合接続させている。即ち、低電圧系バスバー 10 の電源供給側のタブ 10c には上記低電圧用バッテリー 1 と接続した電線末端の端子を嵌合接続すると共に、高電圧系バスバー 11 の電源供給側のタブ 11c には上記高電圧用バッテリー 2 と接続した電線末端の端子を嵌合接続している。上記高電圧系バスバーの負荷側はパワーステアリング、エンジン吸排気装置等の所要電力が大きいアクチュエータに接続して、これらを電動で作動するようにしている。一方、低電圧系バスバーの負荷側は従来と同様で、センサーやランプ系等の所要電力が小さい機器類に接続している。

【0024】このように、電圧の異なる低電圧系バスバー 10 と高電圧系バスバー 11 とが同一層を構成する一つの回路体 5 に配置しても、これらバスバー 10 と 11 とを場所分けして離すと共に、高電圧系バスバー 11 を樹脂に埋設しているため、異なる電圧が印加されるバスバー 10 と 11 との間にリーク電流が発生するのを防止できる。また、隣接して配置される高電圧系バスバー 11 同士の間も樹脂が充填されているため、これら高電圧系バスバー 11 の間にリーク電流が発生することも防止できる。

【0025】なお、上記実施形態では、高電圧系バスバー 11 に最高電圧を 42V 印加しているが、バッテリーの軽量化を図ると共に安全性の確保を十分に行うと、42V より大きく、200V に達するまでの高電圧を印加しても良いことは言うまでもない。

【0026】さらに、高電圧系バスバーを配置する区画 S2 に、周壁を設けて、その内部に樹脂を流し込む代わりに、金型でインサートモールドして成形し、絶縁被覆層 13 を設けてもよい。

【0027】上記実施形態は定格 12V のバッテリーが搭載される一般乗用車に関するものであるが、乗用車でも最高 28V の電圧がバスバーに印加される場合や、トラックでは 28V の最高電圧がバスバーに印加される場合には、28V の電圧が印加されるバスバーを上記低電圧系バスバーとし、42V の電圧が印加されるバスバーを上記高電圧系バスバーとして区別し、上記実施形態と同様の構成として電気接続箱内に配置している。

【0028】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明によれば、電流量を低減して電線の細線化およびワイヤハーネスの肥大化防止のために、昇圧化を図り、低電圧系バスバーと高電圧系バスバーとが電気接続箱の内部に收容した場合において、これら異なる電圧が印加されるバスバーを場所分けして配置し、かつ、高電圧系バスバーを樹脂に埋設しているため、低電圧系バスバーと高電圧系バスバーとの間、および高電圧系バスバーの間でリーク電流が発生するのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態の概略図である。

【図 2】 図 1 に示す電気接続箱に回路体を收容している状態を示す断面図である。

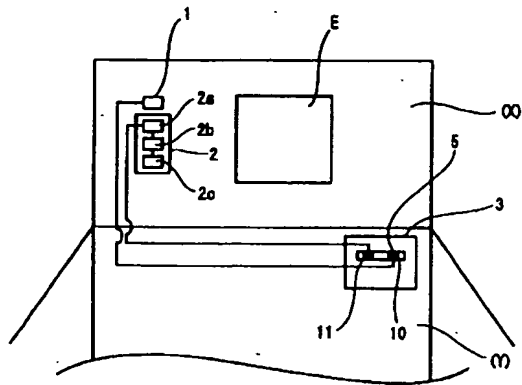
【図 3】 (A) は回路体の斜視図、(B) は要部断面図である。

【図 4】 絶縁板と、該絶縁板上に配置するバスバーを示す分解斜視図である。

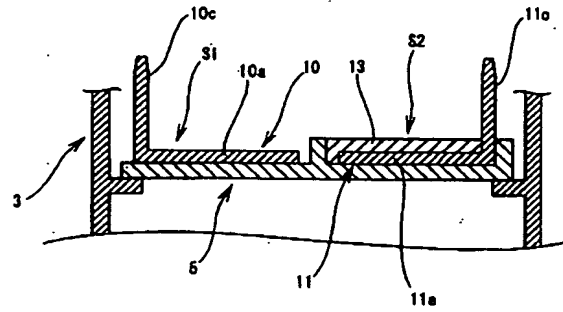
【符号の説明】

- 1 低電圧用バッテリー
- 2 高電圧用バッテリー
- 3 電気接続箱
- 5 回路体
- 10 低電圧系バスバー
- 10c タブ
- 11 高電圧系バスバー
- 11c タブ
- 12 絶縁板
- 12b 周壁
- 13 絶縁被覆層

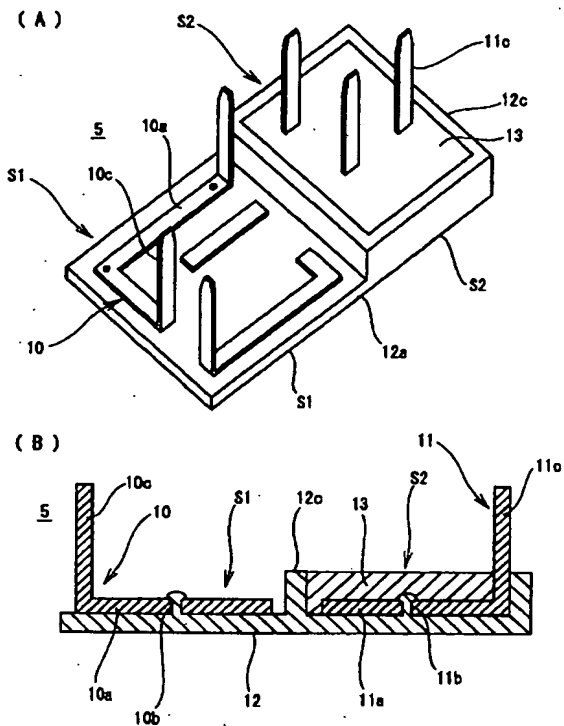
【図1】



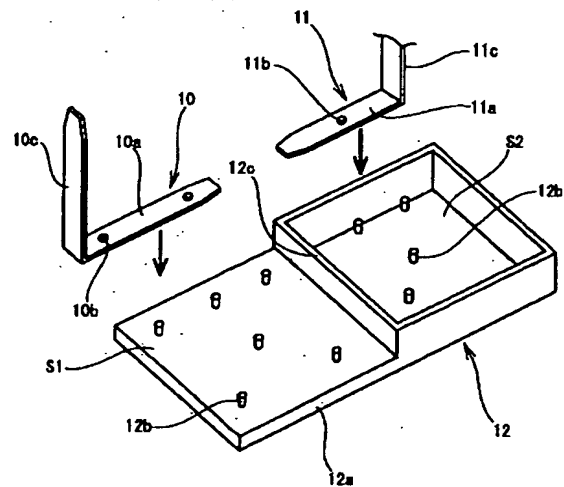
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72) 発明者 加藤 信秀  
三重県四日市市西末広町1番14号 住友電  
装株式会社内

Fターム(参考) 5G361 BA03 BB02